

TECNOLOGIA E CIÊNCIA

Astrónomos descobrem duas galáxias gigantes 60 vezes maiores do que a Via Láctea



Um das radiogaláxias gigantes descoberta. Em fundo vê-se o céu na luz visível e, sobreposto a vermelho, a emissão de rádio da galáxia, cuja componente visível se encontra à esquerda da estrela amarela brilhante em primeiro plano

FOTO I. Heywood (Oxford/Rhodes/SARAO)

Equipa de investigação inclui o português José Afonso, do Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço e da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

18 JANEIRO 15:25

Virgílio Azevedo

Redator Principal

Duas galáxias gigantes que são mais de 60 vezes maiores do que a Via Láctea foram descobertas por uma equipa internacional de astrónomos que inclui o português José Afonso, coordenador do Instituto de Astrofísica e Ciências do

Espaço (IA) e investigador da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL).

A descoberta foi feita através de observações do novo radiotelescópio MeerKAT, na África do Sul, e abre perspectivas para se detetarem mais galáxias do mesmo tipo através da nova geração de supertelescópios que vai entrar em funcionamento ao longo dos próximos anos. A identificação destas galáxias na emissão de rádio, "sugere que muitas destas estruturas impressionantes estarão prestes a revelar-se", salienta um comunicado do IA.

De facto, são conhecidas menos de mil desde que a primeira foi descoberta em 1974, mas as radiogaláxias gigantes poderão ser mais comuns do que se pensava e ter estado invisíveis à sensibilidade limite da anterior geração de radiotelescópios, afirma um artigo publicado nesta segunda-feira pela equipa de astrónomos na revista científica "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society".

OS MAIORES OBJETOS QUE EXISTEM NO UNIVERSO

Algumas delas projetam jactos de matéria que partem da sua região central e se estendem muito para além do seu limite, através do chamado meio intergaláctico. Em certos casos, estes jatos de matéria, detetados em frequências rádio, ultrapassam extensões de milhões de anos-luz. As radiogaláxias gigantes são, na verdade, os maiores objetos individuais que existem no Universo.

As duas agora descobertas estão localizadas numa pequena região do céu, "algo que se diria impossível em objetos que se acreditava serem tão raros", adianta o comunicado do IA. Nos dados recolhidos pelo radiotelescópio MeerKAT, são visíveis em cada uma destas galáxias dois jactos opostos, típicos de galáxias com núcleo central ativo.

JACTOS PROJETADOS POR BURACO NEGRO NO CENTRO DA GALÁXIA

Na verdade, existem fortes evidências de que os jactos serão criados por um buraco negro supermassivo alojado no centro de cada galáxia. Quando grande quantidade de material, em especial gás interestelar, é atraída para o buraco

negro, espiralando na sua direção, os astrónomos dizem que uma galáxia tem um núcleo ativo. E há partículas eletricamente carregadas que poderão interagir com o campo eletromagnético próximo do buraco negro e serem projetadas para fora do plano da galáxia a velocidades próximas da velocidade da luz, emitindo radiação nas frequências de rádio que pode ser detetada pelos radiotelescópios.

“Parte da matéria em queda para o enorme buraco negro que encontramos no centro destas galáxias ativas acaba por ser ejetada para muito longe”, explica José Afonso. “Mantendo-se brilhante em radiofrequências durante milhões e milhões de anos, esta emissão rádio pode ser utilizada como um registo da atividade do núcleo ativo ao longo da história da galáxia”. O coordenador do IA esclarece que a equipa de astrónomos tem estado "a detetar apenas ‘o topo do icebergue’ da população de radiogaláxias gigantes, e uma fase tão importante na vida de uma galáxia, a fase de galáxia ativa, é provavelmente muito mais comum do que pensávamos”.

Deste modo, as duas galáxias gigantes agora descobertas, com dimensões de cerca de sete milhões de anos-luz, são excelentes alvos para conhecer a história e as transformações por que passaram galáxias deste tipo, e até para perceber como é que o centro da Via Láctea poderá eventualmente vir a atravessar fases de muito maior atividade. O estudo científico publicado reforça a hipótese de que, se forem mais comuns, são radiogaláxias antigas, cujos jactos puderam crescer durante centenas de milhões de anos.

NOVA GERAÇÃO DE SUPERTELESCÓPIOS PERMITIRÁ MUITAS DESCOBERTAS

Muitas estarão afinal ainda por descobrir, por serem objetos muito ténues, mas ao alcance da nova geração de telescópios com a sensibilidade do MeerKAT, que tem um conjunto de 64 antenas e é um precursor do futuro radiotelescópio Square Kilometre Array (SKA), projeto onde Portugal participa, que terá milhares de antenas espalhadas pela África do Sul e pela Austrália. Jacinta Delhaize, investigadora na Universidade da Cidade do Cabo, África do Sul, e primeira autora do artigo científico agora publicado, afirma que a sua equipa espera “revelar mais destas galáxias gigantes” com o novo radiotelescópio MeerKAT "e encontrar muitas mais com o futuro SKA”.

Para José Afonso, o estudo das galáxias em rádio frequências vai assistir a uma revolução nos próximos anos. Aliás, em 2019 investigadores do IA mostraram como será possível telescópios como o SKA revelarem centenas destas primeiras galáxias gigantes da história do Universo. “Estas duas galáxias reveladas agora são exemplos muito mais próximos, mas que nos ajudarão a otimizar as técnicas que estamos a desenvolver para a deteção das primeiras galáxias-monstro”, esclarece José Afonso. “É um período muito entusiasmante para o nosso conhecimento das galáxias no Cosmos”.